中文版网络喷子行为量表的修订及信效度检验*

田佳旭[1] 韩晨[2] 罗禹[1**]

(1.贵州师范大学心理学院，贵州 550025；2.贵州师范大学外国语学院，贵州 550025)

应用启示

本研究通过修订中文版网络喷子行为量表，检验其信效度及测量等值性，为后续开展相关研究提供更为一致性、可靠性的测量工具，从而减少错误结论的产生，以确保不同研究结果间的准确性和可比性。有利于推动网络喷子行为影响机制跨文化差异特点的研究，为后续开展适合中国文化背景下的有效干预措施提供科学依据。

摘 要

目的：修订中文版网络喷子行为量表，检验其信效度及测量等值性。方法：采用网络喷子通用行为量表-修订版(GAIT-R)施测 1200 名大学生，以简单施虐倾向冲动、网络欺凌、网络攻击行为量表为校标，间隔 4 周后重测 315 名大学生。结果：修订后的量表不仅具有良好的单因子结构(χ^2/df=1.988，RMSEA=0.046, TLI=0.985, CFI=0.990, SRMR=0.022)，且具有跨性别、年龄、年级、专业的测量等值性。结论：修订后的 GAIT-R 可作为测量中国大学生群体网络喷子行为的科学工具。

关键词 网络喷子行为，大学生，信度，效度，测量等值性

中图分类号 B849

DOI

Reliability and Validity of Internet Trolling Scale Chinese Version

TIAN Jiaxu[1] HAN Chen[2] LUO Yu[1]

(1.School of Psychology, Guizhou Normal University, Guiyang 550025 China; 2.School of Foreign Languages, Guizhou Normal University, Guiyang 550025, China)

Abstract

Objective: To revise the Chinese version of Internet trolling scale and to test its reliability, validity and measurement invariance. Methods: First, 1200 college students were asked to complete The Global Assessment of Internet Trolling–Revised (GAIT-R). Second, The Short Sadistic Impulse Scale (SSIS), Cyberbullying Scale, and Online Aggressive Behavior Scale(QABS) were used as criterion measures. Final, 315 college students of pretest sample were retested after 4 weeks. Results: The revised scale had a good single-factor model (χ^2/df=1.988, RMSEA=0.046, TLI=0.985, CFI=0.990, SRMR=0.022) and strict measurement invariance across genders, ages, grades, and majors. Conclusion: The Chinese version scale has good reliability, validity and measurement invariance, which can measure Chinese college students' Internet trolling.

Key words: internet trolling, college students, reliability, validity, measurement invariant

1 引言

随着社交媒体的兴起，网络喷子行为(Internet trolling)广泛存在于全球文化中，是一种通过发布侮辱性信息，故意挑起网络骂战的现象。这种网络反社会行为影响个体产生仇恨、羞辱、绝望、孤独等消极情绪，增加其自杀意念和自伤风险(Coles & West, 2016)。此外，网络喷子行为通过削弱信息来源的可信度，造成大量负面言论的传播(Cheng et al., 2017)，导致更加敌对的网络空间(Anderson et al, 2014)。目前，国内外针对遭受网络喷子行为个体心理健康的干预研究尚处于探索阶段。由于愈加普遍的恶意言论严重影响着普通网络用户的心理健康及良性社会舆论的建立。为了深入理解跨文化背景下的差异，为后续开展有效的干预研究提供科学依据。因此，有必要修订中文版网络喷子行为量表。

网络喷子行为是指以获得自身愉悦感为目的，通过欺骗性、破坏性、挑衅性的网络交流方式引发其他网络用户的消极情绪体验(Buckels et al, 2014)。网络喷子行为与其他网络反社会行为(如：网络欺凌行为、网络论战)在形式、内容、意图、后果上具有根本区别，但这些区别在很大程度上并未得到充分的探究(March & Steele, 2020)。一方面，网络喷子行为是网络欺凌行为(Cyber-bullying)的一种形式，两者均具有攻击他人的行为特质(Morrissey, 2010)。但网络喷子行为更为侧重欺骗、无意义破坏特质(Griffiths, 2014)，而采取网络欺凌行为个体则具有更为清晰的社交身份及攻击意图(Lenhardt, 2012)。另一方面，一般的网络喷子行为以吸引弱势群体为主，而网络论战(Flaming)则是煽动所有网络用户参与激烈争论(Herring et al., 2002)。这意味着网络喷子个体更擅长通过隐藏自我社交身份及内在行为动机以实现攻击他人的行为。此外，先前研究发现个体与环境因素是影响网络喷子行为产生的重要来源。首先，相较于女性，男性更经常参与网络喷子行为；且与年长男性相较，年轻男性则更普遍产生网络喷子行为(March & Steele, 2020)。而女性与网络喷子行为的关系则更容易受网络环境的影响，如：女性主播、约会平台(March et al, 2017)。其次，相较于其他黑暗人格特质，施虐倾向与网络喷子行为密切相关(Buckels et al, 2019)。而匿名的网络环境及不文明的发帖行为也均促进网络喷子行为的产生(Griffiths, 2014)。但上述研究大多关注西方文化背景下的群体，缺乏对中国文化背景下群体的更多关注。Jhony Choon Yeong Ng 等人(2019)发现，网络喷子行为特点存在明显中西文化差异。国外：动机上，以获得伤害他人愉悦感为目的(Buckels et al., 2014)；态度上，普遍视其为网络反社会行为(March et al., 2020)；语言表达形式上，利用匿名性故意发布攻击性语言(Griffiths, 2014)。国内则与此不同：动机上，存在为获得关注、金钱的网红或水军；态度上，存在为增强群体凝聚力而视其为正常交流方式；语言表达形式上，存在自报家门、坚持个人观点导致无意识喷子行为，以及偏激但趋向温和的特定粉丝群

体(Jhony Choon Yeong Ng 等, 2019)。这表明网络喷子行为在动机、态度、语言表达形式上的中西文化差异特点值得深入探究。

目前，国外以测量为主：网络喷子行为通用量表(GAIT)、网络喷子行为通用量表-修订版(GAIT-R)、“我”喷子问卷，各类特定情境下的量表, 及基于 GAIT-R 拓展的量表 (田佳旭, 2023; 公言全, 2024)。追溯检索法发现：国内学者开展均为影响因素研究，未进行量表修订，且整体研究较少(公言全, 2024)。虽周艺萍等人(2024)报告采用 Li 等人(2024)修订后的 GAIT-R，但其无外在效度分析，不满足已修订量表的条件。尽管各研究中呈现 GAIT-R 信效度，但其解释的可靠性仅局限于单个研究，量表不具备可比性及可推广性。因此，不存在国内众多学者已经修订量表的事实。此外，公言全(2024)基于 277 名大学生数据作为 GAIT-R 在中国大学生群体的修订，且其与既往研究不一致 (Li et al., 2024)。因此该工具的测量可靠性存在质疑。一方面，国内外研究者目前较多选择 GAIT-R 进行施测或拓展其相关量表(公言全, 2024)。另一方面，GAIT 存在无法充分解决其内容效度问题，应谨慎采用(Field, 2024)。鉴于其他开发量表的使用率普遍低于 GAIT-R，且已有作者报告部分量表存在外在效度偏低问题(Cracker & March, 2016; Hong & Cheng, 2018; 公言全, 2024)。因此本研究选取 GAIT-R 原始量表进行中文修订。此外，GAIT-R 日语修订版的单因子结构与 GAIT-R 原始量表三因子结构不一致(Masui, 2019)，其在东亚文化区(以中、日、韩为主)单因子结构的稳定性尚未可知。

综上，本研究拟以中国大学生为被试群体，修订中文版 GAIT-R 并检验其信效度。基于测量不变性(measurement invariance, MI)原理，对修订后的 GAIT-R 进行各组别测量等值性检验。以期修订后的 GAIT-R 能够作为更为可靠、便捷的科学测量工具。

2 方法

2.1 对象

采用方便抽样法，选取江苏、贵州、河南、四川 4 个地区的 4 所高校大学生。在被试明确表示同意后，通过网络发放量表收集数据，具体研究流程已在 OSF 平台预注册。该研究已获得伦理委员会批准。

样本一(项目分析及探索性因素分析)：选取江苏、四川地区 2 所高校共 700 名本科生填写修订量表。剔除漏填、多填、错填的废量表后收回有效量表 625 份，有效率 89.20%；男生 316 人(50.60%)，女生 309 人(49.40%)，平均年龄 21.03±1.34。

样本二(验证性因素分析)：选取贵州、河南地区 2 所高校共 500 名本科生填写修订量表。剔除漏填、乱填及拒绝作答的废量表后收回有效量表 468 份，有效率 93.60%。男生 277 人(59.20%)，女生 191 人(40.80%)，平均年龄 20.98±1.42。

样本三(重测信度分析)：4 周后，从样本一、二中共随机选取 315 名被试进行重测。剔除漏填、乱填及拒绝作答的废量表后收回有效量表 304 份，有效率 96.50%。男生 178 人(58.60%)，女生 126 人(41.40%)，平均年龄 21.05±1.31。

表 1 样本一、二人口统计学信息(*n*=1093)

变量		人数(*n*)	百分比(%)
性别	男性	593	54.25
	女性	500	45.75
年龄	18~21	716	65.51
	22~26	377	34.49
年级	大一	154	14.09
	大二	397	36.32
	大三	366	33.49
	大四	176	16.10
专业	文科	411	37.60
	理科	436	39.89
	工科	220	20.13
	其他	26	2.38
地域	江苏、四川	625	57.18
	河南、贵州	468	42.82

2.2 研究工具

2.2.1 网络喷子行为通用量表–修订版

由 Sest 和 March(2017)在 GAIT 的基础上编制，共 8 个题项，3 个维度：喷子行为经历、乐趣、认同。采用 Likert 5 点计分(“1”=非常不同意, “5”=非常同意)，总分越高则个体参与喷子行为的程度越高。

经原作者授权，结合日语修订版，以确保译文的准确性和文化适应性。首先由 2 名心理学硕士研究生单独翻译原版量表，2 名日本留学生单独翻译日语版修订量表。然后，由通过日本语能力测试 N1 级学生及心理学博士分别进行回译。此外，邀请语言学博士翻译 GAIT，作为 GAIT-R 的参考。最后，经过反复对比和修改，形成中文版量表。

2.2.2 简短施虐倾向冲动量表

由 O’Meara 等人(2011)编制，10 个题项，单维度。采用 Likert5 点计分(“1”=非常不同意,“5”=非常同意)，总分越高则个体施虐倾向的程度越高。本研究中的 Cronbach’s α=0.87。

2.2.3 网络欺凌量表

由许秀利(2013)编制，12 个题项，共 2 个维度，即直接网络欺凌、间接网络欺凌。采用 Likert5 点计分(“1”=从不,“5”=总是)，总分越高则个体网络欺凌的频次越高。该量表在检验大学生群体网络欺凌行为中具有良好的信效度(胡志琴, 熊猛, 2024)。本研究中的 Cronbach’s α=0.93。

2.2.4 网络攻击行为量表

由赵锋和高文斌(2012)编制，31 个题项，共 2 个维度，即工具性攻击、反应性攻击。采用 Likert4 点计分(“1”=从不,“4”=总是)，总分越高则个体对他人实施的网络攻击行为程度越高。该量表在检验大学生群体网络攻击行为中具有良好的信效度(金童林等, 2024)。本研究中总量表及工具性、反应性各维度 Cronbach’s α=0.97、0.95、0.96。

2.3 统计方法

采用 SPSS27.0 进行项目、探索性因素、收敛效度、效标效度、信度分析及差异检验；采用 Amos23.0 进行验证性因素分析；采用 Mplus8.3 进行测量等值性检验。控制未测量的潜在方法因子检验表明，该研究不存在共同方法偏差(ΔRMSEA≤0.05, ΔSRMR≤0.05, ΔCFI≤0.10, ΔTLI≤0.10)。该数据已在心理科学数据银行共享。

3 结果

3.1 项目分析

将样本一 625 份量表总分进行排序，以前、后 27%为高、低分组界限分别进行独立样本 *t* 检验。计算各题项分数与量表总分的相关。结果表明，各题项不仅在高低分组间差异显著($p<0.001$)，且与总分显著相关($r>0.3; p<0.001$)。该修订量表各题项均具有良好的鉴别力，见表 2。

表 2 GAIT-R 项目分析及探索性因素分析

题项	*r*	*t*	因子载荷
1.我曾在网上的评论区或新闻推送中为难别人/让别人感到头疼。	0.77^{***}	-21.46^{***}	0.78
2.因为有趣，我曾在网上分享或发送能引起争议的帖子。	0.83^{***}	-23.04^{***}	0.83
3.在网上为难陌生人/让陌生人感到头疼很有趣。	0.82^{***}	-18.24^{***}	0.83
4.有些人认为我的帖子或评论具有攻击性，但我认为它们很有趣。	0.81^{***}	-21.81^{***}	0.81
5.如果他人不能接受我随心所欲的发言，那只是因为他们不能接受事实的真相。	0.66^{***}	-19.99^{***}	0.82
6.因为有趣，我曾把别人引导到让浏览者不舒服或不愉快的网站。	0.81^{***}	-20.28^{***}	0.82
7.事物越是美丽和纯粹，我就越能从破坏中得到满足。	0.83^{***}	-19.40^{***}	0.84
8.我不想在网上制造争论或挑起事端。(反向计分)	0.68^{***}	-16.95^{***}	0.67

注：$^{**}p<0.01$,$^{***}p<0.001$ (下同)。

3.2 效度分析

3.2.1 探索性因素分析

采用样本一 625 份有效数据进行探索性因素分析。主成分分析正交旋转结果发现：KMO=0.94，χ^2=2694.74，df=28，p<0.001。结果显示：该数据适合探索性因素分析。参照碎石图，抽取特征根大于 1 的因子共 1 个，其特征值为 4.87，累积方差贡献率为 60.84%，题项因子载荷在 0.67~0.84 之间，见表 2。

3.2.2 验证性因素分析

采用样本二 468 份有效数据进行验证性因素分析。结果显示：χ^2/df=1.99，RMSEA=0.05，RMR=0.03，NFI=0.98，RFI=0.97，IFI=0.99，TLI=0.99， GFI=0.98，CFI=0.99，SRMR=0.02。该修订量表的单因子结构效度良好。

3.2.3 收敛效度

采用样本一、二共 1093 份有效数据进行收敛效度分析。结果显示：单因子模型的 AVE 为 0.54(>0.5)，且 CR 为 0.90(>0.7)。该修订量表具有良好的收敛效度。

3.2.4 校标关联效度

以简短施虐倾向冲动、网络欺凌、网络攻击行为量表作为校标进行校标关联效度分析。结果表明：该修订量表总分与各校标量表得分均呈显著正相关，见表 3。

表 3 GAIT-R 与各校标相关

	1	2	3	4
1.GAIT-R (中文版)	1			
2.简短施虐倾向冲动	0.81^{***}	1		
3.网络欺凌	0.82^{***}	0.82^{***}	1	
4.网络攻击行为	0.73^{***}	0.72^{***}	0.86^{***}	1

3.3 信度分析

该修订量表的 Cronbach's α 在 0.87~0.91 之间，分半信度在 0.87~0.91 之间，重测信度为 0.70，见表 4。

表 4 GAIT-R 信度分析

	Cronbach's α	分半信度	重测信度
样本一(n=625)	0.91	0.91	
样本二(n=468)	0.89	0.90	
样本三(n=304)	0.87	0.87	0.70

3.4 测量等值性检验

采用样本一、二共 1093 份有效数据进行性别(男=1，女=2)、年龄(18~21=1，22~26=2)、年级(大一=1，大二=2，大三=3，大四=4)、专业(文科=1，理科=2，工科=3，其他=4)的跨组别测量等值性检验，各模型拟合指数见表 5。鉴于平均年龄及其中位数均为 21，以 21 岁为分组指标。结果显示：修订后的量表各组别的形态等值模型、弱等值模型、强等值模型拟合指数均良好(ΔCFI≤0.01，ΔTFI≤0.01，ΔRMSEA≤0.01)。该修订量表存在跨组别的测量不变性。

表 5 GAIT-R 测量等值性检验 (n =1093)

模型	$\chi^2(df)$	χ^2/df	CFI	TLI	RMSEA	$\Delta\chi^2$	Δdf	ΔCFI	ΔTLI	ΔRMSEA
性别										
A 形态等值	82.188(40)	2.055	0.990	0.987	0.044					
B 弱等值	97.589(47)	2.076	0.989	0.986	0.045	15.401	7	-0.001	-0.001	0.001
C 强等值	104.822(54)	1.941	0.988	0.988	0.042	7.233	7	-0.001	0.002	-0.003
年龄										
A 形态等值	90.122(40)	2.253	0.989	0.985	0.048					
B 弱等值	100.750(47)	2.143	0.988	0.986	0.046	10.628	7	-0.001	0.001	
C 强等值	107.751(54)	1.995	0.988	0.988	0.043	7.001	7	0.000	0.000	-0.003
年级										
A 形态等值	172.626(80)	2.158	0.980	0.972	0.065					
B 弱等值	204.036(101)	2.020	0.978	0.976	0.061	31.410	21	-0.002	-0.002	
C 强等值	228.061(122)	1.869	0.977	0.979	0.057	55.435	21	-0.001	-0.001	-0.004
专业										
A 形态等值	128.494(80)	1.606	0.989	0.985	0.047					
B 弱等值	149.212(101)	1.477	0.989	0.988	0.042	20.718	21	0.000	0.003	-0.005
C 强等值	194.357(122)	1.593	0.984	0.986	0.047	45.145	21	-0.005	-0.002	0.005

3.5 性别、年龄比较

存在显著性别差异(p<0.001)，见表 6；但不存在年龄差异(p=0.60)，且性别与年龄无显著交互作用(p=0.84)，见表 7。

表 6 GAIT-R 的性别差异 (M±SD)

量表	男生 (n=771)	女生 (n=626)	t
GAIT-R	12.58±8.30	11.08±6.94	3.69^{***}

注：$^{**}p<0.01$,$^{***}p<0.001$ (下同)。

表 7 GAIT-R 的年龄差异及交互作用分析(M±SD)

量表	年龄 (N =1397)	$F_{(年龄)}$	$F_{(年龄*性别)}$
GAIT-R	21.02±1.35	0.81	0.52

4 讨论

本研究对网络喷子行为通用量表-修订版(GAIT-R)进行本土化修订，并检验其信效度及测量等值性。结果表明：修订后的 GAIT-R 为单因子模型具有良好的信效度，在跨性别、年龄、年级、专业上均存在测量等值性。因此，修订后的 GAIT-R 可作为中文版网络喷子行为测量的科学工具。

首先，项目分析发现：在高、低分组上，GAIT-R 各题项均存在显著差异，且均与量表总分显著正相关。因此，本土化的 GAIT-R 具有良好的项目质量，可进一步开展探索性因素分析。其次，探索性因素分析发现：GAIT-R 为单因子模型，累积方差贡献率为 60.842%，因子载荷均在 0.673 以上。验证性因素分析则进一步发现：本土化的 GAIT-R 的单因子模型拟合良好，满足心理测量学的各项指标。尽管 GAIT-R 的单因子模型与澳大利亚、欧洲等国家和地区因子结构不一致，但其与日本修订版的因子结构一致(Masui, 2019)。且收敛效度分析表明，修订后 GAIT-R 的单因子模型满足 AVE 与 CR 相关测量指标。因此，GAIT-R 单因子模型在东亚文化区中应具有较强的有效性及稳定性。再次，校标关联效度分析发现：鉴于施虐倾向人格特质与网络喷子行为关系密切(Buckels et al, 2014)，且网络喷子行为是网络欺凌行为的一种形式(Griffiths, 2014)。因此，本研究选取简短施虐倾向冲动量表及与网络欺凌相关行为量表作为校标。结果表明，GAIT-R 与各校标量表显著正相关，具有良好的校标关联效度。信度分析发现：GAIT-R 的 Cronbach's α 均在 0.869~0.905 之间，各分半信度均在 0.868~0.907 之间，间隔 4 周后重测信度为 0.697。GAIT-R 具有良好的测量信度。最后，测量等值性分析发现：GAIT-R 在不同群体中(性别、年龄、年级、专业)具有测量的不变性和稳定性。因此，修订后的 GAIT-R 不仅具有良好的信效度，且在跨群体中具有相同的意义，其测量结果具有一致性。

此外，Sharma 等人(2012)认为，在满足施测量表测量等值性的前提下，不同群体中显变量得分的差异比较意味着更为准确的结论。性别差异发现：男性参与网络喷子行为程度显著高于女性。这与 March 和 Steele(2020)及 Masui 和 Keita (2019)的研究结果一致。但性别与网络喷子行为之间的关系可能会受到网络环境的影响(Herring et al, 2002; Hilvert-Bruce & Neill, 2020)。因此，网络环境在性别与网络喷子行为之间的调节作用还需开展更多研究证实。年龄差异及相关交互作用发现：GAIT-R 总分无年龄差异，且无性别与年龄交互作用。这与 March 和 Steele(2020)结果一致，但与 Craker 和 March (2016)发现年长男性更少参与网络喷子行为的结果不一致。因此，不同年龄群体参与网络喷子行为程度的差异可能是后续研究方向之一。尽管 GAIT 存在内容效度问题，但在国内学者相关研究中具有良好信度 (Wu et al.,

2023)。GAIT 与 GAIT-R 量表的比较可能是后续研究方向之一。

综上，修订后的中文版量表具有良好的信效度及测量等值性，可作为测量中国大学生群体的有效工具。

参考文献

公言全. (2024). *同伴拒绝对网络喷子行为的影响：心理机制与边界条件*(硕士学位论文). 四川师范大学.

胡志琴, 熊猛. (2024). 相对剥夺感与大学生网络欺凌的关系: 道德推脱的中介作用与道德认同的调节作用. *心理发展与教育, 40*(3), 346–356.

Jhony Choon Yeong Ng, 章琳娅, 谭清美. (2019). "网络喷子": 经典扎根理视角下个体到集群的文化生发与互动过程研究. *江南大学学报(人文社会科学版), 18*(4), 38–49.

金童林, 乌云特娜, 张璐, 雷泽宇, 贾彦茹. (2024). 大学生网络攻击行为的类别转变: 一项潜在转变分析. *心理科学, 47*(3), 614–621.

田佳旭. (2023). *施虐倾向对网络喷子行为的影响及内在机制的探究*(硕士学位论文). 河南师范大学.

许秀利. (2013). *大学生网络欺负现状及其与自尊*、*疏离感的关系研究*(硕士学位论文). 扬州大学.

赵锋, 高文斌. (2012). 少年网络攻击行为评定量表的编制及信效度检验. *中国心理卫生杂志, 26*(6), 439–444.

周艺萍, 梁静静, 杨伍作, 刘静, 刘虹宇, 武碧云等. (2024). 儿童期心理忽视与大学生网络引战的关系：孤独感和反刍思维的中介作用及网络去抑制的调节作用. *中国临床心理学杂志, 32*(5), 1057–1061.

Anderson, A. A., Brossard, D., Scheufele, D. A., Xenos, M. A., & Ladwig, P. (2014). The "nasty effect": Online incivility and risk perceptions of emerging technologies. *Journal of Computer-mediated Communication, 19*(3), 373–387.

Buckels, E. E., Trapnell, P. D., Andjelovic, T., & Paulhus, D. L. (2019). Internet trolling and everyday sadism: Parallel effects on pain perception and moral judgment. *Journal of Personality, 87*(2), 328–340.

Buckels, E. E., Trapnell, P. D., & Paulhus, D. L. (2014). Trolls just want to have fun. *Personality and Individual Differences, 67*, 97–102.

Cheng, J., Bernstein, M., Danescu-Niculescu-Mizil, C., & Leskovec, J. (2017, February). Anyone can become a troll: Causes of trolling behavior in online discussions. *In Proceedings of The 2017 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing* (pp. 1217–1230).

Coles, B. A., & West, M. (2016). Trolling the trolls: Online forum users constructions of the nature and properties of trolling. *Computers in Human Behavior, 60*, 233–244.

Craker, N., & March, E. (2016). The dark side of facebook®: The dark tetrad, negative social potency, and trolling behaviours. *Personality and Individual Differences, 102*, 79–84.

Field, A. (2024). *Discovering statistics using ibm spss statistics*. Sage Publications Limited.

Griffiths, M. D. (2014). Adolescent trolling in online environments: A brief overview. *Education and Health, 32*(3), 85–87.

Herring, S., Job-Sluder, K., Scheckler, R., & Barab, S. (2002). Searching for safety online: Managing" trolling" in a feminist forum. *The Information Society, 18*(5), 371–384.

Hilvert-Bruce, Z., & Neill, J. T. (2020). I'm just trolling: The role of normative beliefs in aggressive behaviour in online gaming. *Computers in Human Behavior, 102*, 303–311.

Hong, F. Y., & Cheng, K. T. (2018). Correlation between university students' online trolling behavior and online trolling victimization forms, current conditions, and personality traits. *Telematics and Informatics, 35*(2), 397–405.

Lenhart, A. (2012). Teens, smartphones & texting. *pew internet & american life project*.

Li, F., Tang, X., Ge, X., Yu, M., Wang, S., & Wu, B. (2024). Is mindfulness associated with lower online trolling among adolescents? mediating effects of self-esteem and depression and moderating effect of dark personality traits. *Journal of Psychology in Africa, 34*(3), 293–298.

March, E., Grieve, R., Marrington, J., & Jonason, P. K. (2017). Trolling on tinder®(and other dating apps): Examining the role of the dark tetrad and impulsivity. *Personality and Individual Differences, 110*, 139–143.

March, E., & Steele, G. (2020). High esteem and hurting others online: Trait sadism moderates the relationship between self-esteem and internet trolling. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 23*(7), 441–446.

Masui, K. (2019). Loneliness moderates the relationship between dark tetrad personality traits and internet trolling. *Personality and Individual Differences, 150*, 109475.

Morrissey, L. (2010). Trolling is an art: Towards a schematic classification of intention in internet trolling. *Griffith Working Papers in Pragmatics and Intercultural Communications, 3*(2), 75–82.

O'Meara, A., Davies, J., & Hammond, S. (2011). The psychometric properties and utility of the short sadistic impulse scale (SSIS). *Psychological Assessment, 23*(2), 523–531.

Sest, N., & March, E. (2017). Constructing the cyber-troll: Psychopathy, sadism, and empathy. *Personality and Individual Differences, 119*, 69–72.

Sharma, S., Durvasula, S., & Ployhart, R. E. (2012). The analysis of mean differences using mean and covariance structure analysis: Effect size estimation and error rates. *Organizational Research Methods, 15*(1), 75–102.

Wu, B., Xiao, Y., Zhou, L., Li, F., & Liu, M. (2023). Why individuals with psychopathy and moral disengagement are more likely to engage in online trolling? the online disinhibition effect. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 45*(2), 322–332.

Wu, B., Zhou, L., Deng, Y., Zhao, J., & Liu, M. (2022). Online disinhibition and online trolling among chinese college students: The mediation of the dark triad and the moderation of gender. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, *25*(11), 744–751.